CARACTERÍSTICAS E MODOS DE FUNCIONAMENTO

Os módulos da linha TOTALSAFE PRO foram desenvolvidos para agregar além de conforto, segurança total na automação dos vidros elétricos. Essa linha de produtos oferece a automação completa dos botões, subida e descida dos vidros pelo alarme, alívio de pressão interna nas portas traseiras e exclusivo sistema de redução de consumo em stand-by. O módulo PRO 4.15 foi desenvolvido para ser aplicado em veículos que tem proteção antiesmagamento original na porta do motorista, onde todas as funções originais serão mantidas, incorporando somente a temporização e os comandos de subida e descida de alarme. O módulo PRO 4.15 irá automatizar e garantir a proteção antiesmagamento somente nas 3 portas dos passageiros. Segue abaixo a descrição das características principais e dos modos de funcionamento do sistema.

MODOS DE OPERAÇÃO DOS BOTÕES

Os módulos da linha TOTALSAFE PRO possuem dois padrões distintos de funcionamento relacionados ao toque dos botões que controlam os vidros elétricos, o toque curto (default) e o toque longo que podem ser programados pelo botão de programação (vide PROGRAMAÇÃO DO TIPO DE TOQUE). Todos os botões de todas as portas terão os mesmos padrões de funcionamento, inclusive os botões das portas dos passageiros.

- **TOQUE CURTO:** Para ativar a descida ou subida expressa (automática) dos vidros dar um toque curto no botão. Nesse modo de operação, caso seja dado um toque longo no botão o vidro irá parar ao finalizar o toque.

- **TOQUE LONGO:** Para ativar a descida ou subida expressa (automática) dos vidros dar um toque longo e soltar o botão. Nesse modo de operação, caso seja dado um toque curto no botão o vidro irá parar ao finalizar o toque.

- **REPOSICIONAMENTO:** A proteção antiesmagamento e a subida expressa são desativadas se após 15 comandos de subida ou descida expressa do vidro, não ocorrer a abertura ou fechamento total deste vidro. Para reativar a subida expressa e a proteção antiesmagamento deve ser realizada a abertura total do vidro para reposicioná-lo. Vale ressaltar que apenas o vidro que recebeu os 15 comandos de subida ou descida expressa perde a proteção antiesmagamento e a subida expressa. O funcionamento dos demais vidros permanece com as duas funções ativadas.

- **TEMPORIZAÇÃO:** O sistema de temporização da linha 15 dos botões é normalmente utilizado somente para os botões da porta do motorista e permite o funcionamento dos vidros por 1 minuto após a chave de ignição ser desligada. A temporização pode ser ativada também nos casos de descida dos vidros pelo alarme ou por abertura de porta.

PROTEÇÃO ANTIESMAGAMENTO

Os módulos da linha TOTALSAFE PRO possuem a função de proteção antiesmagamento que só é ativada após a programação dos vidros (vide – Programação dos Vidros) em qualquer condição de subida dos vidros. A proteção antiesmagamento será sempre ativada se encontrar um obstáculo que obstrua a subida do vidro na região de uso do vidro. Nesta condição o sistema descerá o vidro o suficiente para liberar o que estiver sendo esmagado imediatamente. Caso a proteção ocorra 5 vezes consecutivas via comando de botão, na quinta vez que a proteção antiesmagamento for ativada o módulo irá abaixar totalmente o vidro para reposicionamento. Caso a proteção antiesmagamento ocorra 3 vezes consecutivas após comando de subida de alarme em um determinado vidro, na quarta vez que o alarme for ativado, a proteção antiesmagamento será desativada somente nesse vidro para garantir o fechamento do mesmo.

Se houver um comando de subida manual nos botões das portas dos passageiros e ocorrer uma condição de esmagamento, o módulo só conseguirá ativar a proteção antiesmagamento e reverter o vidro quando o botão for liberado.

ALÍVIO DE PRESSÃO INTERNA

Os módulos da linha TOTALSAFE PRO possuem a função de alívio de pressão interna para facilitar o fechamento da porta e evitar o vácuo no interior do veículo. Sempre que a porta for aberta, um dos vidros traseiros irá abaixar em média de 1 a 4 centímetros, e após fechar a porta o vidro irá fechar automaticamente. O módulo alterna o vidro traseiro que fará o alívio de pressão interna para evitar o desgaste em uma única porta. Para ativar essa função é obrigatória a conexão do fio VERDE no interruptor de porta do veículo (vide - Esquema Elétrico de Instalação).

MODOS DE OPERAÇÃO POR ALARMES

Os módulos da linha TOTALSAFE PRO possuem dois padrões distintos de funcionamento relacionados a comandos de subida e descida dos vidros via controle remoto de alarmes originais ou universais. O modo telecomando original (com jumper) e o modo alarme universal (sem jumper). Para qualquer comando de alarme ser ativado a chave de ignição deve estar desligada. A subida ou descida dos 4 vidros será sempre simultânea.

- **MODO TELECOMANDO ORIGINAL (COM JUMPER):**

ATIVAÇÃO SUBIDA: Para ativar a subida dos vidros pelo telecomando original é necessário o módulo receber um pulso de trava e um pulso de seta simultaneamente quando for pressionado o botão do controle remoto.

ATIVAÇÃO DESCIDA: Para ativar a descida dos vidros pelo telecomando original é necessário o módulo receber 3 pulsos de destrava com intervalo máximo de 3 segundos entre cada comando de destravamento das portas. Em alguns veículos após ativar uma vez a destrava, enquanto a porta não for aberta o comando de destrava não é repetido para preservar o motor da trava elétrica original e nesses casos não é possível ativar a descida dos vidros pelo telecomando original.

- **MODO ALARME UNIVERSAL (SEM JUMPER):**

ATIVAÇÃO SUBIDA: Para ativar a subida dos vidros pelo alarme é necessário o módulo receber um pulso negativo no fio VERDE/PRETO (vide - Esquema Elétrico de Instalação).

ATIVAÇÃO DESCIDA: Para ativar a descida dos vidros pelo alarme é necessário o módulo receber um pulso negativo da saída auxiliar do alarme no fio AMARELO/PRETO (vide - Esquema Elétrico de Instalação).

Os comandos de subida ou de descida dos vidros via alarme para o motor da porta do motorista são pulsos positivos de 10 segundos (vide - Esquema Elétrico de Instalação).

Se no momento da ativação de subida dos vidros algum dos vidros estiver sem a subida expressa habilitada (15 comandos sem reposicionamento - vide Modos de Operação dos Botões), o vidro em questão irá primeiro abaixar por completo para fazer o reposicionamento e depois fará a subida completa.

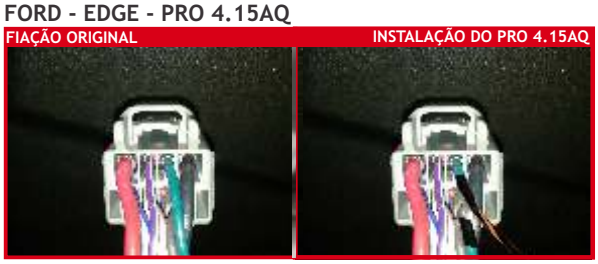
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- **Consumo:** 44,0 mA
- **Consumo:** 2,9 mA (Após a temporização)
- **Tensão de Alimentação:** 10V - 14,8V
- **Fusível de Proteção:** 30A

ESQUEMA DE INSTALAÇÃO PARA TEMPORIZAÇÃO DO MOTOR DA PORTA DO MOTORISTA

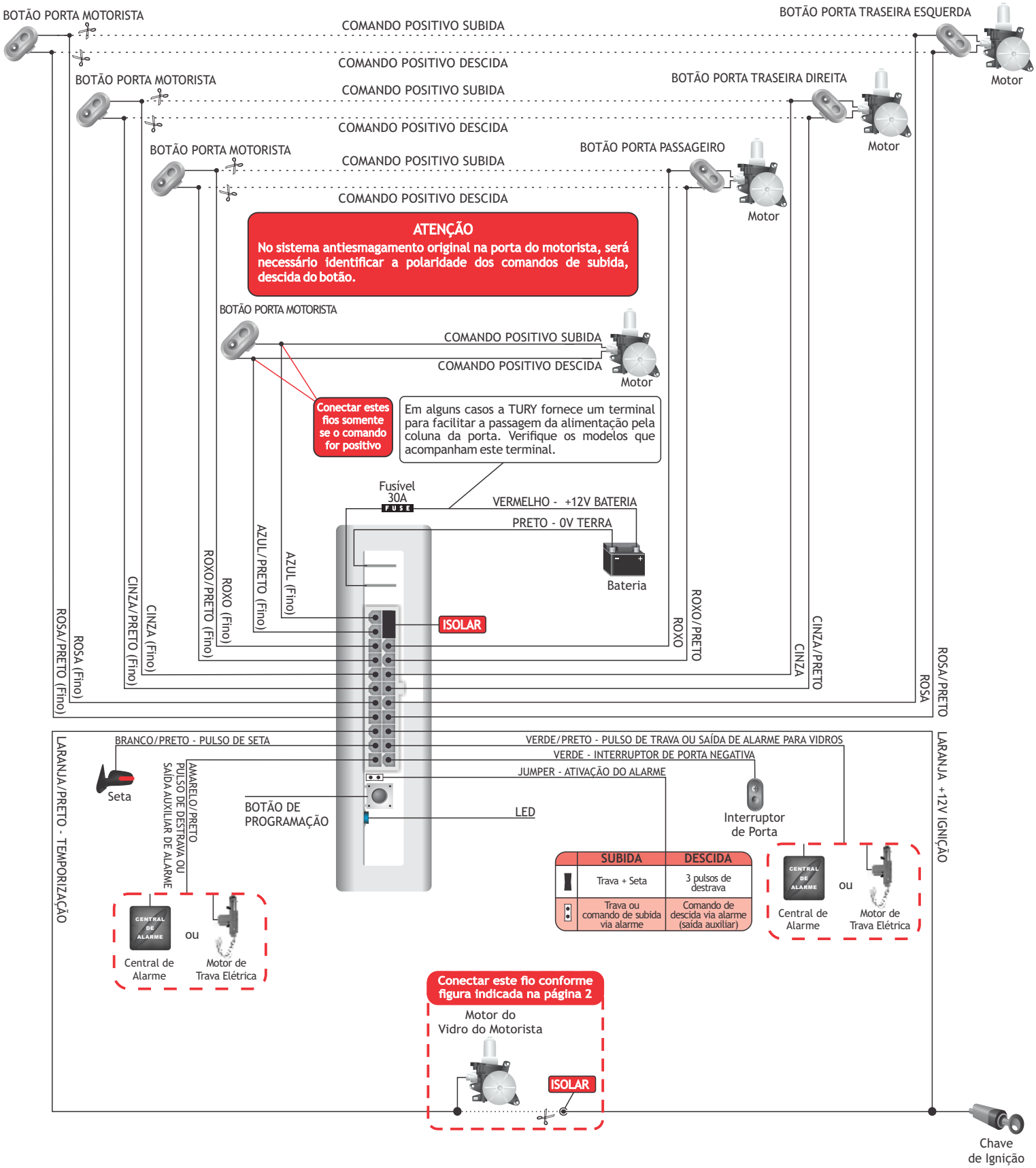
Para os veículos que possuem sistema de proteção antiesmagamento original, será necessário realizar a temporização do motor do vidro do motorista para preservar o sistema original.

FORD - EDGE - PRO 4.15AQ

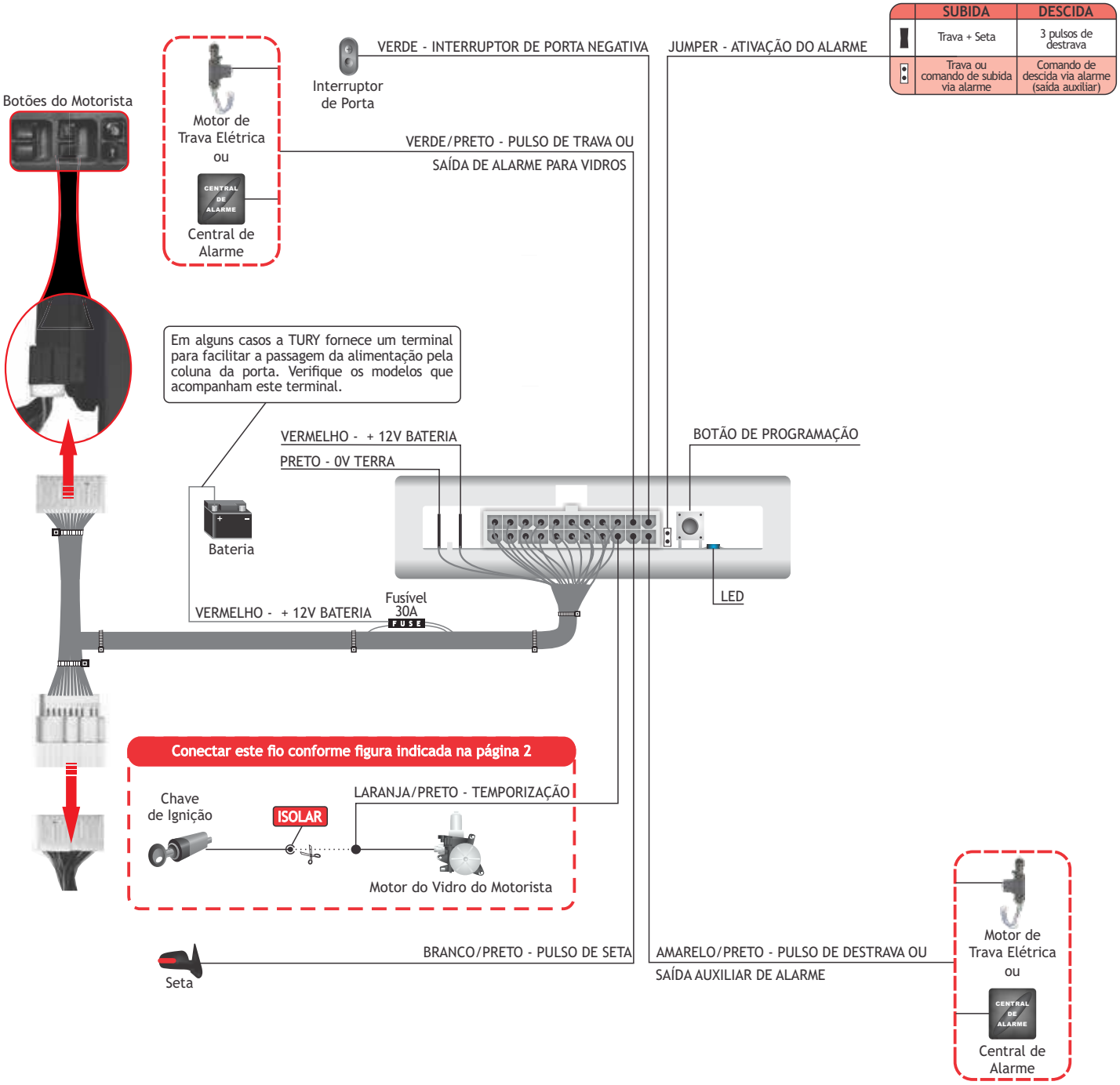


ATENÇÃO: No veículo Edge cortar o fio VERDE/ROXO do vidro do motorista e ligar o fio LARANJA/PRETO do PRO4.15AQ no sentido do motor. Isolar a outra ponta do fio.

ESQUEMA ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO PARA BOTÃO COM COMANDO NEGATIVO NA PORTA DO MOTORISTA



ESQUEMA ELÉTRICO DE INSTALAÇÃO COM CONECTORES ORIGINAIS


SUBIDA
DESCIDA
Trava + Seta
3 pulsos de destrava
Trava ou comando de subida via alarme
Comando de descida via alarme (saída auxiliar)
Botões do Motorista
Motor de Trava Elétrica ou
CENTRAL DE ALARME
Central de Alarme
Interruptor de Porta
VERDE - INTERRUPTOR DE PORTA NEGATIVA
JUMPER - ATIVAÇÃO DO ALARME
VERDE/PRETO - PULSO DE TRAVA OU
SAÍDA DE ALARME PARA VIDROS
Em alguns casos a TURY fornece um terminal para facilitar a passagem da alimentação pela coluna da porta. Verifique os modelos que acompanham este terminal.
VERMELHO - + 12V BATERIA
PRETO - 0V TERRA
BOTÃO DE PROGRAMAÇÃO
Bateria
LED
VERMELHO - + 12V BATERIA
Fusível 30A
FUSE
Conectar este fio conforme figura indicada na página 2
Chave de Ignição
ISOLAR
LARANJA/PRETO - TEMPORIZAÇÃO
Motor do Vidro do Motorista
Seta
BRANCO/PRETO - PULSO DE SETA
AMARELO/PRETO - PULSO DE DESTRAVA OU
SAÍDA AUXILIAR DE ALARME
Motor de Trava Elétrica ou
CENTRAL DE ALARME
Central de Alarme

PROGRAMAÇÃO DOS VIDROS

Para garantir a proteção antiesmagamento total no sistema de controle dos vidros elétricos, o sistema possui um modo de programação dos vidros que permite verificar e analisar as condições de motores e máquinas de cada porta. No final da programação o sistema poderá aprovar ou reprovar individualmente o conjunto de vidro elétrico de cada porta. Caso o sistema aprove a proteção antiesmagamento é ativada automaticamente, e caso reprove a proteção antiesmagamento ficará inoperante somente nas portas reprovadas e nesse caso deve ser realizada novamente a programação dos vidros.

INICIANDO A PROGRAMAÇÃO DOS VIDROS

1° Passo: Ligar a chave de ignição e manter ligada até o final da programação. Em alguns casos é recomendado realizar a programação com o motor ligado.

2° Passo: Pressionar o botão de programação e manter pressionado até o vidro da porta do passageiro dianteiro se movimentar iniciando a auto programação da primeira porta. Para sair do modo de programação dos vidros em qualquer momento basta desligar a chave de ignição.

PROGRAMAÇÃO DOS VIDROS

Após o início da programação dos vidros cada porta será programada de forma individual e automática, não sendo necessário efetuar nenhum comando do início ao fim da programação. A autoprogramação do vidro consiste em vários tipos de movimentos diferentes com o motor e a máquina do vidro de cada porta e nesse momento o LED indica qual porta está sendo programada:

É possível iniciar a programação sem utilizar o botão de programação:
1 ° Passo: Ligue, desligue e ligue novamente a chave de ignição.
2 ° Passo: Pressione 3 vezes o interruptor de porta.

Chave de Ignição Interruptor de Porta

SINALIZAÇÃO DO LED				
PISCADAS	–	●●	●●●	●●●●
PORTA	MOTORISTA	PASSAGEIRO	TRASEIRA DIREITA	TRASEIRA ESQUERDA

Para pular a programação do vidro em andamento basta pressionar o botão de programação. Esse procedimento pode ser utilizado para facilitar o processo de reprogramação de determinado vidro que não foi aprovado na última programação.

FINALIZANDO A PROGRAMAÇÃO DOS VIDROS

Após finalizar a programação do último vidro o LED irá piscar 5 vezes sinalizando o fim da programação. Nesse momento deverá ser observado se o módulo aprovou os vidros programados da seguinte forma:

PROGRAMAÇÃO DOS VIDROS APROVADA: Durante as 5 piscadas do LED após o término da programação dos vidros, se todos os vidros dos passageiros permaneceram abaixados por completo, todos os vidros foram aprovados com sucesso e a proteção de antiesmagamento foi ativada para todos finalizando a programação dos vidros.

PROGRAMAÇÃO DOS VIDROS REPROVADA: Durante as 5 piscadas do LED após o término da programação dos vidros, se caso algum vidro exceto o do motorista não permanecer totalmente aberto, este vidro foi reprovado, podendo ser reprogramado. Nesse caso a proteção de antiesmagamento não será ativada no(s) vidro(s) reprovado(s).

PROGRAMAÇÃO DO TIPO DE TOQUE

Os módulos da linha TOTALSAFE PRO possuem dois padrões distintos de funcionamento relacionados ao toque dos botões que controlam os vidros elétricos, o toque curto e o toque longo. Para alternar o tipo de toque siga o procedimento abaixo:

1° Passo: Ligar e desligar a chave de ignição ativando a temporização dos botões de 1 minuto.

2° Passo: Durante a temporização de 1 minuto, pressionar o botão de programação e manter pressionado por aproximadamente 2 segundos até o LED sinalizar o fim da programação.

SINALIZAÇÃO	TIPO DE TOQUE
1 Piscada de 2 segundos	Toque curto (Default)
2 Piscadas de 2 segundos	Toque longo

A programação do tipo de toque só é habilitada durante a temporização de 1 minuto e pode ser realizada quantas vezes forem necessárias.